



TITLE:

京都大学工学研究科・工学部国際 交流ニュースレター No.33

AUTHOR(S):

京都大学工学研究科国際交流委員会

CITATION:

京都大学工学研究科国際交流委員会. 京都大学工学研究科・工学部国際交流ニュースレター No.33. 京都大学工学研究科・工学部国際交流ニュースレター 2010, 33: 1-4

ISSUE DATE:

2010-04

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/152131>

RIGHT:



拠点大学交流事業「環境科学」の10年を振り返って



津野 洋
都市環境工学専攻 教授

1.はじめに

日本学術振興会 (JSPS) の拠点大学方式による「環境科学」学術交流事業はマレーシア副学長協会 (VCC) を相手組織として、京都大学およびマラヤ大学を拠点校として、各々の国の多数の大学の環境科学関連の教員が参加し学術交流を主として行う、平成12年度から10年間の事業である。当時の環境工学専攻の宗宮功教授 (現名誉教授) が工学研究科長の命を受け、マレーシア側およびJSPSと折衝し非常な努力により成立した事業である。日本側の実施組織代表者は工学研究科長が務め、実質の運営を行うコーディネータは、日本側は宗宮功教授、津野洋および松岡譲教授が順に務めた。マレーシア側は、Mohd.Ali Hashim教授、Faisal Haji Ali教授、Alias Daud教授・副学長代理、Muhamad Rasat Muhamad教授・副学長代理およびMohd Jamil Maah教授・副学長代理と続いてなされた。また、日本側ではプログラムリーダーが実質的な交流企画の立案等の重要な役割を担っており、国際交流担当講師 (菅誠治、山崎雅弘、和田健司、松下大輔および長昌史) がその任についた。

2.学術交流内容

近年の深刻な地球環境問題を背景とし、持続可能な社会・産業の発展と生態系の保全を目指して、ゼロディスチャージ・ゼロエミッション社会を構築することが、地球規模の課題となってきた。このためには、先進国と途上国との違い、科学技術の発展段階や自然環境、文化的背景の違いの調和をはかりながら、深刻な環境問題に対処するための高度な環境創造技術、人間行動規範としての倫理・経済活動について新たな提案をしていく必要がある。マレーシアは赤道直下の熱帯性気候であり、イスラム文化の影響を大きく受けた社会であり、人種的にも多様である。また近年の産業等の発展はめざましく環境問題の克服を目指しながら質の高い生活の享受を目指している。

本事業では、持続可能な社会を構築するには何を求めなければならないかを考え、その手段と可能性を検討することを目的としている。本事業の開始時には16のテーマが設定されていたが、研究の進捗に合わせて、重点統合化を行い、最終的には以下の10のテーマで行っている:すなわち、①環境倫理・法律・経済、②水環境計画、③環境計画、④環境リスク管理、⑤水質・水量の管理、⑥都市構造と二酸化炭素および大気汚染物質の排出との関わり、ならびにゼロディスチャージシステムを構築する基礎技術群で、

⑦廃棄物管理と焼却、⑧地盤環境と生態系関連、⑨天然資源とエネルギー運用および⑩暑熱地域における環境共生建築技術の構築である。

3.学術交流の実績

本事業は、企画運営のための実施責任者やコーディネータ・プログラムリーダー等の研究者交流、参加研究者による共同研究交流およびセミナー (グループ毎および包括セミナー) を主として実施されている。これらにより得られた知見や実績を基に、上記10のグループ毎に報告書が作成されている。また、マレーシア側からの希望の学術書の送付を行ってきた。参加者各人の写真、研究内容、連絡先などの研究者リストを作成・配布し研究者ネットワークも確立している。学生の共同研究指導や博士コースへの入学等も行われている。さらに、文部科学省の現代的教育ニーズ取り組み支援プログラム「国際連携による地球・環境科学教育 (平成16-17年度)」でマラヤ大学、中国清華大学および京都大学との間でのインターネットによる同時講義を確立し、京都大学では正規の大学院科目として「新環境工学Ⅰ」および「新環境工学Ⅱ」が設立されている。

4.今後の展開

この事業は平成22年3月で終了するが、マレーシアの大学との研究者ネットワークの構築がなされていることや、環境問題はより重要性が増していることから、より焦点や対象を絞って詳細に検討する事業を計画し、両国間の連携は今後も続けるべく努力がなされているところである。

5.おわりに

マレーシアはマレー半島とボルネオ島の一部から成っている熱帯の国である。空港に降り立った時から、年中咲きほころぶ花や草木の色鮮やかな色彩やそれらからのトロピカル特有の香りにやすらぎを覚える国である。スクロールも土砂降りではあるがその後のすがすがしい空気も美味しい。人々は親切で優しく、この交流事業を通じ、私はマレーシアの虜になっていると言っても過言ではない。今後も良き交流が継続されることを念じている。



マラヤ大学でのコーディネータミーティングでの記念写真

協定校巡り

スイス連邦工科大学チューリッヒ校紹介



茨木 創一

マイクロエンジニアリング専攻 准教授

スイス連邦工科大学チューリッヒ校 (Swiss Federal Institute of Technology Zurich, ETH Zurich、日本語ではチューリッヒ工科大学とも呼ばれます) はスイスのチューリッヒ市にある単科大学です。スイス連邦工科大学は、チューリッヒ校、ローザンヌ校、及び4つの国立研究機関から成り、チューリッヒ校はスイスのなかでもドイツ語圏に位置しています。私が初めてチューリッヒ校を訪れたのは、2007年の秋のことで、松原厚教授と共に、機械・プロセス工学科 (Department of Mechanical and Process Engineering) のKonrad Wegener教授を訪ねることが主な目的でした。スイス連邦工科大学チューリッヒ校は5つのキャンパスを持ちますが、我々が訪れたのは中心部に近いキャンパスで、中央駅から歩ける距離にあります。チューリッヒ市はスイス最大の都市ですが、ヨーロッパらしい美しい街並みで、街全体の様子がとても美しい季節でした。多くの校舎は高台の斜面に位置しており、Polybahnという100メートルほどの短い路面電車に乗って上ったのを覚えています。その日に昼食を食べた学内のレストランからは、チューリッヒ市内が一望できました。

松原厚教授と私 (マイクロエンジニアリング専攻精密計測加工学分野) は、工作機械と機械加工を専門としていますが、同じ分野の研究者として世界的に著名なWegener教授と以前から交流があり、お互いの研究室に所属する学生に交換留学の機会を与えるという計画を進めていました。この訪問以降計画を具体化し、2008年の7月には我々の研究室の当時博士後期課程2回生の学生が、研究型インターンシップ制度を利用して、約半年間Wegener教授の研究室に留学し、共同研究を行いました。引き続いて、2009年9月と11月にそれぞれ1名ずつ計2名、先方の修士課程の学生が来日し、特別研究学生として本研究室で研究を進めています (2010年1月現在)。彼らの出身はドイツとリヒテンシュタインで、半年間ここで研究を行い、その成果を修士論文としてまとめることを計画しています。なお、これまでの3回の交換留学は、ドイツの産業用測定機器等のメーカであるHeidenhain社の支援を受けています。

スイス連邦工科大学チューリッヒ校は1855年の創立で、スイスはもちろん、ヨーロッパを代表する工科大学のひとつと言えます。学生数は約15,000名で、そのうちの約30%は外国人、特にドイツ人の学生が多いようです。フルタイムの教職員は約7,000名、うち教授は約400名です。これまでに21名のノーベル賞受賞者を輩出していますが、特にアルベルト・アインシュタインはこの大学を卒業し、助手として大学に残ることを希望したものの、採用されなかったというエピソードは有名で、Wegener教授からも聞いたことがあります。スイス連邦工科大学チューリッヒ校は、建築、土木、機械・プロセス、情報・電気、コンピュータサイエンス、材料、バイオシステム、数学、物理、化学、生物、地球、環境、農学、経済、人文科学に関する計16の学科 (departm-

ents) 及び研究所から構成されています。建築材料学、エネルギー工学、ライフ・サイエンス、ロボティクスなど世界的な評価を受けている研究分野は数多く、本学の工学研究科の教員とも、これまでにほとんど全ての専攻で学術的な交流が報告されています。スイス連邦工科大学チューリッヒ校は、2009年のThe Times Higher Education-QS (THE-QS) の世界大学ランキングで、20位にランキングされています (京都大学は25位)。

現在我々の研究室で共同研究を行っている2人の留学生は、日本語はほとんど話せないで当初は少し心配でしたが、日本での生活を十分楽しんでくれているようで、また周りの日本人学生にもとても良い刺激になっています。一昨年に先方に留学した本研究室の学生も、彼のキャリアの中で重要な経験が積めたと考えています。我々が専門としている工作機械は、日本のメーカが高い国際競争力を持っている分野ですが、伝統的にドイツやスイスなどヨーロッパに優れた研究者が多く、学術的にも意義深い交流であると考えており、今後とも続けていきたいと考えています。現在の留学生が帰国後、さらに2名の学生を受け入れることを計画しています。

なお、スイス連邦工科大学チューリッヒ校と本学は、大学間交流協定を結んでいます。現在、本学の幾つかの研究科・学部と、スイス連邦工科大学チューリッヒ校の幾つかの学科の間で、授業料不徴収が可能な部局間協定を締結することを提案しています。



受入教員松原厚教授と交換留学生

2009年AEARU学生キャンプに参加して



平坂 友里恵
地球工学科 4年

こんにちは、地球工学科4回生の平坂友里恵です。私は、2009年8月の一週間、大阪大学で開催されました、AEARU学生キャンプに参加いたしました。私の参加した、このキャンプの参加学生の国籍は英語を母語としない、中国、台湾、韓国、日本であり、英語能力も人それぞれでありました。さらに一週間という短い期間でしたが、国内外の様々な大学、専攻の異なる参加学生と、地球温暖化問題や世界レベルでの貧困格差や人権問題さらに性差別など多岐に及ぶ内容について、それぞれの経験や専門の分野から、また国民性や個人の意見を憚ることなく主張しあうことで、有意義な議論を交わすことが出来ました。これは、キャンプの参加者が、自国を大切に、そして他国も大切にしたからです。さらに、自分をしっかり持ち、自分を愛するのと同様にその場にいる友を大切にしたらできたことだと思います。

また、街に出かけたり、お酒を飲んだりと学生ならではの交流を通して、よりいっそうお互いのことを知り本当に楽しい時間を過ごすことができました。キャンプが終わり、一週間の間に出来た友人はそれぞれの家に帰っていきましたが、交流は今でも様々な形で続いています。日本で開催されたことで自国を紹介しながら、多くのアジア地域の学生と国際交流が出来たことも非常に良い体験でした。私は、様々な国際交流に参加してきましたが、本キャンプを通して、相互理解のための英語の重要性を再確認することが出来ました。

国際交流の目的のひとつとして、英語能力の向上もあげられますが、様々な価値観を持つ学生同士の交流により、多くの知見、新たな視野を獲得することによる内面の成長を感じられた時には、よりいっそうの大きな喜びを得ることが出来ます。他国に信頼できる愛すべき友人を持つことが出来たことに感謝しています。また、我々学生が社会に貢献できる日が来たときに、これからの世界で活躍する友人がいるということは、必ずや自身の心の支えとなりえることと思えますし、励みにもなりえると思うと楽しみでもあります。これからの時代を担って行く我々世代は、交通手段の発達も手伝い、世界が物理的にも精神的にも近づいています。私は、様々な交流の機会を自ら積極的に見つけたいと思います。

field trip for international students



Pedro Antonio Fauvuzzi

Doctoral course student
Department of Electronic Science and Engineering

There are many different types of trips. Some of them do not require any movement and some of them don't require the presence of our minds. For some people a trip is seeing something, for some others a trip is an opportunity to experience something different. For me travelling is a matter of feeling, it's about getting to know cultures and people by who they really are and not as postcards. Unfortunately this takes time, often more time than the average student has.

To be honest, on the day before the trip I was thinking about giving up and going to my lab as usual. But for some reason that I don't remember I did not. I didn't have many expectations about it; probably just a boring trip to fill two more days. But in fact it was not! Maybe it won't be the trip of your life, maybe you will not have crazy nights or explore new wild lands, but something is for sure; you won't regret it!

Personally, what I remember the most is the kindness of all the people who spent those days with me. I remember how much attention and effort everybody put into this trip. In a way, even if we were travelling in a country far far away from our own, for these two days, I felt a little bit at home.

I still remember clearly everyone's faces. I remember how hot the onsen water was while I looked at the stars. And I especially remember the big smiles everybody had.

Being a foreign student is not easy. It is hard, it is scary, and, sometimes you feel like leaving everything and running back home. It is easy to feel like the world is against you when you miss the security of known things, and so far I had felt mainly differences. It was during this trip that things started to change. In very different things I noticed the common denominator: us. The elegance of an old woman when she served dinner, or the smile of a local person when they see you trying hard but doing it just wrong, are just like those I can see in my own land.

As you have noticed so far I said nothing about the trip. And I will not. I don't want to! If you ever decide you want to be part of this trip you can read all the details about it on the brochure. But, as amazing or as boring as it might look you will never know how good it was until the end of a journey. I didn't just visit places. I share something with some friends and that feeling made me happier than I was before.

Regional Environment and Sustainable Development (RES D) Program among Japan, China and Korea



Yoshihisa Shimizu

Professor

Department of Urban and Environmental Engineering
Research Center for Environmental Quality Control

From the academic year of 2010, the Graduate School of Engineering of Kyoto University will start the Regional Environment and Sustainable Development (RES D) Program with the Graduate School of Environmental Studies of Tohoku University in Japan, the Department of Environmental Science and Engineering in Tsinghua University in China, the School of Environmental Science and Engineering in Tongji University in China, the Department of Civil and Environmental Engineering of Korea Advanced Institute of Science and Technology in Korea, and the School of Environmental Science and Engineering of Pohang University of Science and Technology in Korea. We had discussed the RES D Program for almost three years and finally in May of 2009, the Graduate School of Engineering of Kyoto University exchanged letters with the above-mentioned institutions and agreed to pursue this short term PhD student exchange program to facilitate the exchange and experience in different Asian countries of PhD students.

The RES D Program is an international program designed by the participating six institutions to allow highly-skilled scientific PhD students to pursue advanced training in environmental science, engineering and management while simultaneously developing workplace skills at international institutions and having deep field study experience for the future Asian world. The RES D Program consists of three weeks of Asian field study cross-training in the complicated environmental issues, frontier technologies or interdisciplinary area, along with professional components that may include advanced training in management, and giving solutions. All have been developed to train Asian international leaders to act positively to environment and society according to Asian-based concepts of environmental studies. The RES D Program will also find future environmental leaders for sustainable Asia.

Each institution will select at most two PhD students each year

to participate in the RES D Program. In the RES D Program, the participating institutions accept students as special research students who do not aim to obtain degrees at the receiving side. Therefore, the visited institutions exempt the students from tuition and admission fees and provide students with all necessary study conditions. The students' international travel expenses are paid by their own institutions, and the students' living expenses including domestic trip are basically covered by visited institutions. And the exchange students are responsible for their own expenses regarding books, medical insurance and other incidental costs.

As a member of a working group in the Graduate School of Engineering of Kyoto University, I myself will facilitate the implementation of the RES D Program, acting as contact for inquiries about the RES D Program. I am also responsible for promoting, advertising and overseeing the smooth operation of the RES D Program in Kyoto University.

The working group members of the six participating institutions will conduct joint-educational program in the relevant area. The RES D Program in each year consists of about three weeks of high quality lectures and course of field studies with regard to Asian environmental issues that are prepared by participating institutions. Namely, the selected PhD students need to stay at least a week in each country to successfully participate in the RES D Program.

The details for implementation of the RES D Program in the academic year of 2010 have been determined with agreement among the members of working group. The main theme in this year at Kyoto University is "Sanitation, Integrated Lake Basin Management (ILBM), and Global Issues" and we will have the participants from six institutions here at Kyoto University in the first week of July. We would like to show the participants various management activities in academia, industry and society around Kinki region and Lake Biwa, the largest lake and also one of the most important lakes in Japan.

Although this PhD student exchange program is effective for three years from 2010, the extension will be determined with evaluations in the third and final year. We are now considering awarding a Regional Environment and Sustainable Development (RES D) Certificate to students who successfully participate in the RES D Program and are qualified with oral presentation and written reports submitted at the end of this program. I am expecting positive participation of relevant PhD students and significant contribution and cooperation by the Graduate School of Engineering.

国際交流日誌 (平成21年10月1日～平成22年3月31日)

10月21日(水) リーズ大学副学長一行表敬訪問

10月26日(月)～27日(火)

拠点大学交流事業JSPS-MOE日中合同会議

(於:京都)

11月26日(木)～27日(金)

留学生見学旅行実施

12月21日(月) Zaini Ujangマレーシア工科大学(マレーシア)副学長一行
表敬訪問

1月18日(月) リンシェーピン大学(スウェーデン)一行訪問

1月19日(火) JSPS拠点大学交流事業「都市環境」コーディネーター会議
(於:京都)

1月19日(火) 工学研究科長一行が駐マレーシア日本国全権大使を表敬訪問

1月20日(水) JSPS拠点大学交流事業「環境科学」コーディネーター会議
(於:クアラルンプール)

1月25日(月) 韓国ソウル国立大学工学部長等表敬訪問

1月26日(火) ハルビン工業大学(中国)一行表敬訪問

The Committee for International Academic Exchange, Graduate School of Engineering, Kyoto University, Kyoto 606-8501, Japan

Phone 075 753 5038 / FAX 075 753 4796

606-8501 京都市左京区吉田本町 京都大学工学研究科国際交流委員会